AudioVolver II
Handbuch

audiodata elektroakustik gmbh
Gneisenaustr. 11-17
D-52068 Aachen

Tel: +49 (0)241 512828
Fax: +49 (0)241 535366
e-Mail: info@audiodata.eu
Web: www.audiodata.eu

Inhalt

Inhalt 2
Einleitung 3
Lieferumfang 6
Sicherheitshinweise 7
Bedienelemente und Anschlüsse 8
Bedienelemente 8
Anzeigeelemente 10
Anschlüsse 12
Fernbedienung 14
AudioVolver II vorbereiten 16
Netzkabel anschließen 16
Fernbedienung in Betrieb nehmen 16
AudioVolver II anschließen 17
Analoges Einschleifen 17
Anschluss an eine digitale Quelle 18
Benutzung des digitalen Ausgangs 19
Inbetriebnahme – Erste Tests 20
AudioVolver II einschalten 20
Überprüfen der Verkabelung der Stereo-Anlage 20
Testen des Abspielens von Musik 21
Einmessen des AudioVolvers 21
AudioVolver II benutzen 22
A/B Vergleich 22
Wiedergabe von Video-Ton 22
Beispiel einer optimierten Sprungantwort 23
Blockschaltbild AudioVolver II 24
Technische Daten AudioVolver II 25

Gerätedaten:

Seriennummer:

Produktionsdatum:

.....

Qualitätssicherung:

.....

Einleitung

Herzlichen Dank für Ihr Vertrauen, dass Sie **audiodata** durch den Kauf des **AudioVolver II** entgegengebracht haben.

Erleben Sie endlich, was in Ihrer Anlage steckt! Der **AudioVolver II** bringt Ihre Lautsprecher und die Raumakustik miteinander in Einklang. Dabei ist das wohl einmalige Zusammenspiel von State-of-the-Art-Technolgie und Fachkompetenz Ausschlag gebend für ein Klangerlebnis von bisher ungeahnter Perfektion.

Es ist zum einen die Raumakustik, die auf das Hörerlebnis einen viel stärkeren Einfluss ausübt, als die Summe der Geräte und Kabel. Bereits eine geringfügig veränderte Aufstellung der Lautsprecher im Raum führt zu einer anderen Basswiedergabe, Räumlichkeit und Tiefenstaffelung. Aber auch der Lautsprecher selber ist 100 Jahre nach seiner Erfindung noch lange nicht perfekt. Typischerweise beeinträchtigen Frequenzgangabweichungen und insbesondere das ungenaue Zeitverhalten den reinen Hörgenuss.

Der **AudioVolver II** wurde exklusiv für **audiodata** entwickelt und erlaubt erstmals eine voneinander vollkommen unabhängige Optimierung des Amplitudenfrequenzgangs und des Zeitverhaltens von Lautsprechern - unter Einbeziehung der Einflüsse des Hörraums. Die Möglichkeiten, welche sich hieraus ergeben, sind wirklich einzigartig:

- Musik bekommt das richtige Timing
- Der Bass wird schneller, straffer und Raummoden werden unterdrückt
- Die Wiedergabe erfolgt mit größter Klarheit
- Die Raumabbildung bekommt schärfere Konturen, die Tiefenstaffelung verbessert sich
- Es wird ein kohärentes, dreidimensionales Klangbild geschaffen
- Die Musik löst sich vollständig von den Lautsprechern

Der **AudioVolver II** hat mit herkömmlichen Equalizern nicht mehr das Geringste zu tun. Mit dem **AudioVolver II** erreichen Sie ein Klangerlebnis, welches mit konventioneller DSP-Technologie - wie sie in nahezu allen heutigen Audioprozessoren eingesetzt wird - nicht zu erreichen ist. Der **AudioVolver II** arbeitet deshalb mit einer modernen Computer-CPU, die auch sehr aufwendige Optimierungen in Echtzeit berechnen kann. Er ist so in der Lage, die Optimierung des Amplitudenfrequenzgangs mit einer Genauigkeit von 0,6 Hz (was in etwa einem konventionellen 32.000-Kanal Equalizer entsprechen würde) und die Korrektur von Zeitfehlern bis auf 22 μs (was dem Abstand zwischen zwei Abtastwerten auf einer CD entspricht) genau durchzuführen.

Der **AudioVolver II** kann digital und/oder analog in die vorhandene HiFi-Kette integriert werden und dabei einen separaten D/A-Wandler ersetzen. Der **AudioVolver II** besitzt eine digitale Lautstärkeregelung und ist in Kürze sogar als hochwertiger Netzwerkplayer einsetzbar.

Über die mitgelieferte Fernbedienung steuern Sie den **AudioVolver II** bequem vom Hörplatz aus. Mittels einfacher Tastendrücke können zwei verschiedene

Optimierungen verglichen und ein- oder ausgeschaltet werden, so dass immer ein direkter A/B-Vergleich möglich ist.

Das Gehäuse des **AudioVolver II** ist komplett aus Aluminium präzisionsgefräst und zur Bedämpfung von Resonanzen innen großflächig mit Bitumenplatten beklebt. Zwei separate Netzteile versorgen die Digital- und Analogschaltungen aus zwei komplett voneinander getrennten Quellen. Die Kühlung des **AudioVolver II** erfolgt natürlich rein passiv, also ohne störende Lüftergeräusche.

Der **AudioVolver II** selbst ist jedoch nur die halbe Kompetenz. Selbstverständlich gehört zu diesem High-Tech Gerät auch das passende Service-Konzept. Überforderte Bediener und untaugliche Einmessautomatiken haben bei Geräten mit vergleichbarem technischem Ansatz in der Vergangenheit gezeigt, wie es *nicht* geht.

Aus diesem Grund wird der **AudioVolver II** von **audiodata** direkt vertrieben und von uns persönlich bei Ihnen zuhause individuell konfiguriert und eingemessen. Auch später sind weitere und/oder zusätzliche Optimierungen nach Ihren individuellen Wünschen jederzeit möglich. Sie laden sich einen von uns neu berechneten Optimizer einfach von Ihrer persönlichen AudioVolver-Webseite herunter.

Der **AudioVolver II** ist in der Lage konstruktive Defizite der Lautsprecher, die Auswirkungen asymmetrischer Aufstellung und in weiten Bereichen auch den Einfluss des Hörraums zu kompensieren. Im Verbund mit unserer Kompetenz und langjährigen Erfahrung beim Thema Lautsprecher, Raumakustik und Messtechnik wird so auch in Ihren Räumlichkeiten das perfekte Klangergebnis möglich!

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß und genüssliche Stunden bei der Neuentdeckung Ihres Musikarchivs und mit der neuen Qualität Ihrer HiFi-Anlage.

Peter Schippers

Geschäftsführer **audiodata**

Lieferumfang

Abbildung 1: Lieferumfang

- **AudioVolver II**
- 1Netzkabel
- 1Fernbedienung
- 2 Batterien AA (Mignon) für die Fernbedienung
- Diese Dokumentation (ohne Abbildung)

Sicherheitshinweise

Beachten Sie beim Aufstellen des **AudioVolvers** bitte folgende Hinweise:

Der **AudioVolver II** ist für die Integration in eine bestehende HiFi-Anlage bestimmt. Jede andere Verwendung ist ausdrücklich ausgeschlossen.

Der **AudioVolver II** ist für den Betrieb in trockenen Räumen bestimmt. Sollten Sie ihn im Freien betreiben, sorgen Sie unbedingt dafür, dass er vor Feuchtigkeit geschützt ist.

Stellen Sie den **AudioVolver II** auf eine ebene und harte Unterlage.

Stellen Sie den **AudioVolver II** nicht unmittelbar in Nähe von Heizkörpern auf und setzen Sie ihn nicht länger direkter Sonnenbestrahlung aus.

Achten Sie beim Aufstellen in geschlossenen Fächern darauf, dass sich um das Gerät ein freier Raum von mindestens 20 cm befindet, damit die Luft zirkulieren kann. Kaltluft gelangt durch Schlitze von unten ins Gerät und Warmluft verlässt das Gerät oben auf der Rückseite.

Diese Schlitze dürfen nicht verschlossen werden, da sich das Gerät dann überhitzen kann!

Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße auf den **AudioVolver II**. Das Gefäß kann kippen und das Gerät beschädigen.

Der **AudioVolver II** hat einen komfortablen Standby-Modus in dem er sich bequem über die Fernbedienung oder den Power Schalter an der Gehäusevorderseite ein- und ausschalten lässt. Wir haben darauf geachtet, dass der **AudioVolver II** im Stand-by nur einen sehr geringen Energieverbrauch von ca. 1 Watt hat.

Falls Sie den AudioVolver II längere Zeit nicht benutzen wollen, empfehlen wir Ihnen eine Trennung vom Netz.

ACHTUNG LEBENSGEFAHR!

Im Inneren des Gerätes befinden sich keine servicerelevanten Teile.
Öffnen Sie deshalb nie das Gerät, denn im Inneren besteht durch stromführende Teile Lebensgefahr.

Bedienelemente und Anschlüsse

Bedienelemente

Abbildung 2: Vorderansicht **AudioVolver II**

1. **Power ON/OFF**
   schaltet den **AudioVolver II** aus dem Stand-by ein und bei erneutem Druck auf diese Taste wieder in den Stand-by zurück.

2. **LED Power**
   blinkt ca. eine Minute, nachdem der AudioVolver II aus dem Stand-by eingeschaltet wurde. Danach leuchtet die LED kontinuierlich und zeigt die Betriebsbereitschaft des Gerätes an.

   Nach dem Abschalten des **AudioVolver**s blinkt die LED ca. 5 Sekunden und geht dann aus. Damit befindet sich das Gerät wieder im Stand-by Modus.

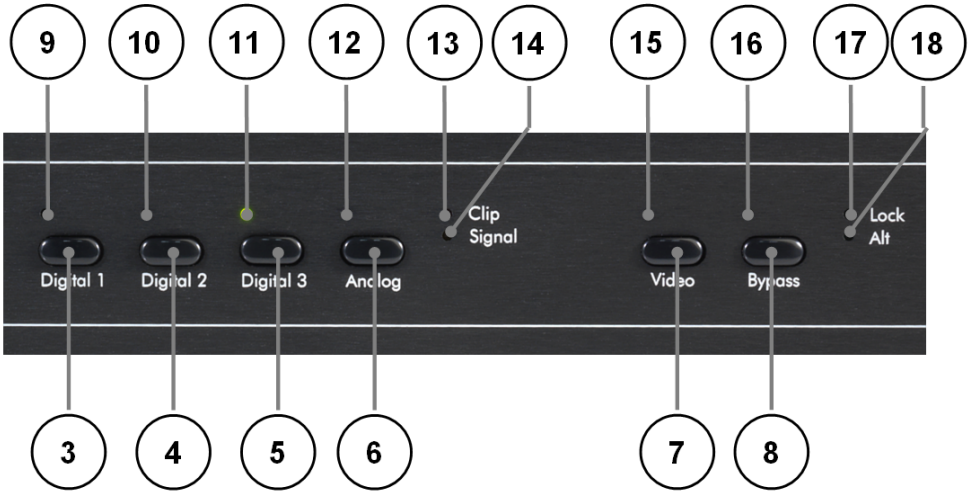

Abbildung 3: Bedienelemente auf der Frontplatte

3. **Taste Analog**
   aktiviert den Eingang „Analog In“ (31).
4. **Taste Digital 1**
   aktiviert den S/PDIF-Eingang „Digital In 1“ (25).
5. **Taste Digital 2**
   aktiviert den S/PDIF-Eingang „Digital In 2“ (26).
6. **Taste Digital 3**
   aktiviert den S/PDIF-Eingang „Digital In 3“ (27).
7. **Taste Video**
   aktiviert den Video-Modus für lippensynchrone Audiowiedergabe.
8. **Taste Bypass**
   schaltet den Optimizer aus, bzw. wieder ein.

Anzeigeelemente

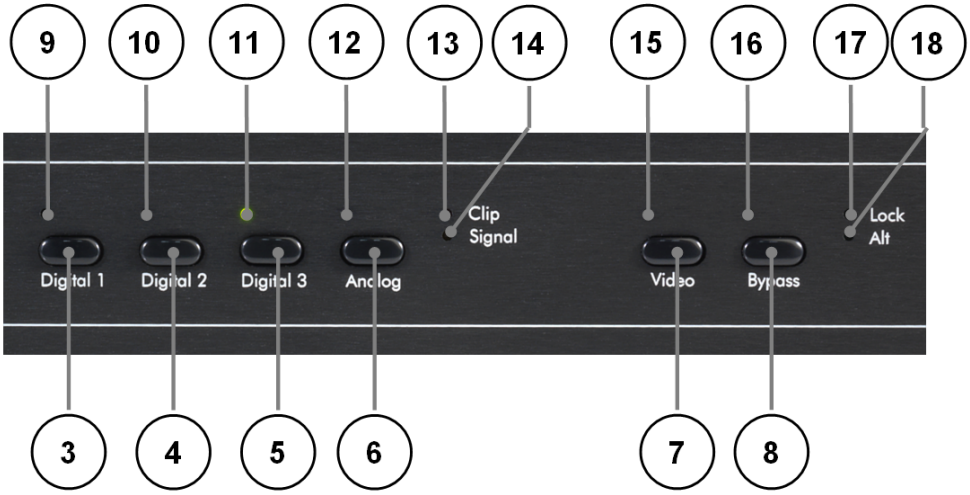

Abbildung 4: Anzeigeelemente auf der Frontplatte

9. **LED Analog In**
   leuchtet bei Eingangswahl Analog In (31).
10. **LED Digital 1**
    leuchtet bei Eingangswahl Digital In 1 (25).
11. **LED Digital 2**
    leuchtet bei Eingangswahl Digital In 2 (26).
12. **LED Digital 3**
    leuchtet bei Eingangswahl Digital In 3 (27).
13. **LED Clip**
    leuchtet bei drohender Übersteuerung (Signalpegel größer als -0,5 dB).
    Ferner leuchtet die LED beim Aktivieren von MUTE über die Fernbedienung (38).
14. **LED Signal**
    leuchtet, wenn der **AudioVolver II** ein Eingangssignal erkennt
    (Signalpegel größer als –48 db).
15. **LED Video**
    Leuchtet bei eingeschalteter lippensynchroner Wiedergabe.
    (Die Optimierung der Sprungantwort geht dabei verloren)
16. **LED Bypass**
    leuchtet, wenn der Optimizer abgeschaltet ist.
17. **LED Lock**
    leuchtet, wenn sich der **AudioVolver II** auf ein digitales Eingangssignal
    synchronisiert hat.

18. **LED ALT**

leuchtet, wenn der zweite (alternative) Optimizer per Fernbedienung aktiviert wurde.

Anschlüsse

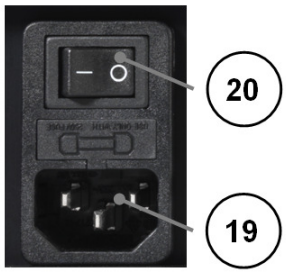

Abbildung 5: Netzanschluss und Netzschalter

19. **Netzanschluss (90-230 V, 40 W)**
    Eingang für Netzkabel zur Verbindung mit der Steckdose.
    Zusätzlich ist hier die Gerätesicherung integriert (**500 mA, träge**)
20. **Netzschalter**

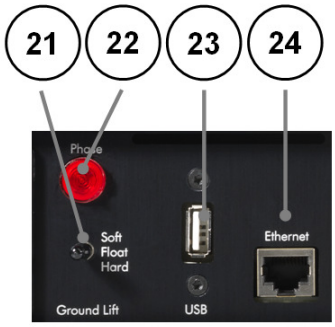

Abbildung 6: Anschlüsse auf der Geräterückseite

21. **Ground Lift Schalter**
    über ihn kann die Signalmasse zur Unterdrückung von möglichen Brummstörungen von der Geräteerdung in zwei Stufen getrennt werden.
22. **Phase**
    Anzeigelampe zur Ermittlung der korrekten Netzphase. Falls sie leuchtet, sollte der Netzstecker in der Schukosteckdose gedreht werden.
23. **USB**
    zum Anschluss eines USB-Sticks (zum Einspielen der Optimizer und für SW-Updates).
24. **Ethernet**
    für zukünftige Netzwerkplayer-Funktionalität verfügt das Gerät über einen RJ45 Ethernet-Anschluss.

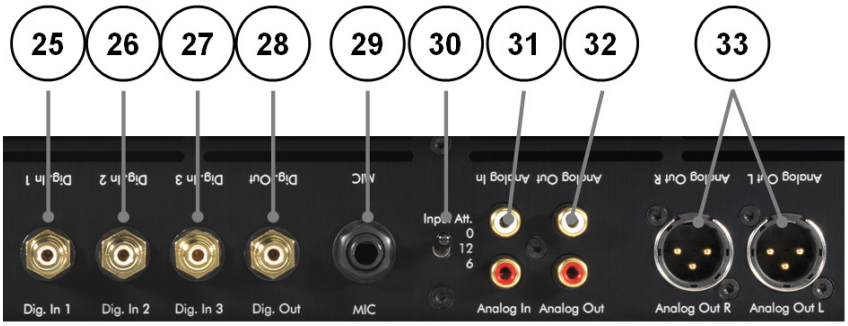

Abbildung 6: Anschlüsse auf der Geräterückseite

25. **Digital In 1**
    digitaler S/PDIF Eingang bis 24 Bit/96 kHz.
26. **Digital In 2**
    digitaler S/PDIF Eingang bis 24 Bit/96 kHz.
27. **Digital In 3**
    digitaler S/PDIF Eingang bis 24 Bit/96 kHz.
28. **Digital Out**
    digitaler S/PDIF Ausgang bis 24 Bit/96 kHz
29. **MIC**
    Mikrofoneingang zum Einmessen (Messung erfolgt durch **audiodata**).
30. **Eingangsabschwächer für Analog In**
    reduziert ggf. die Eingangslautstärke analoger Quellgeräte um 6 oder 12 dB.
31. **Analog In**
    analoge Eingänge Cinch L/R.
32. **Analog Out**
    analoge Ausgänge Cinch L/R.
33. **Analog Out symmetrisch**
    XLR-Buchsen L/R zum Anschluss symmetrischer analoger Verbindungskabel.

Fernbedienung

Abbildung 7: Fernbedienung

34. **Analog In**
    wählt den analogen Eingang (31).
35. **Digital In 1**
    wählt den digitalen Eingang 1 (25).
36. **Digital In 2**
    wählt den digitalen Eingang 2 (26).
37. **Digital In 3**
    wählt den digitalen Eingang 3 (28).
38. **Mute**
    schaltet die Wiedergabe stumm, bzw. wieder ein.
39. **Video**
    aktiviert den Videomodus für lippensynchrone Audiowiedergabe.
40. **Bypass**
    schaltet den Optimizer aus, bzw. wieder ein.
41. **Power ON/OFF**
    schaltet den **AudioVolver II** aus dem Stand-by Modus ein und bei erneutem Druck auf diese Taste wieder in den Stand-by Modus zurück.

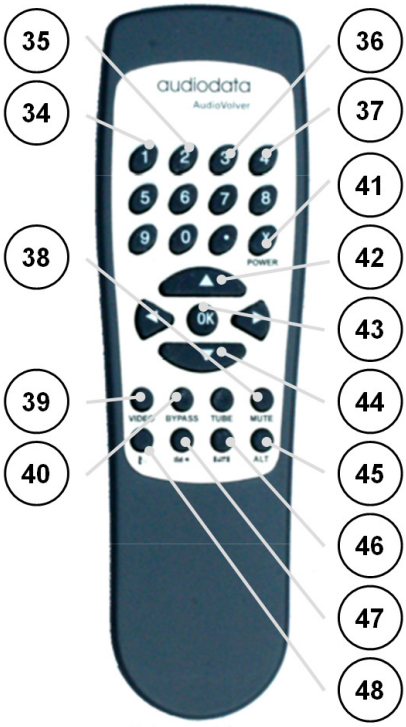

Abbildung 7: Fernbedienung

42. **Vol ^**
vergrößert die Ausgangslautstärke um 1,5 dB bei jedem Tastendruck.

43. **OK**
stellt die Ausgangslautstärke auf den voreingestellten 0 dB Wert (Default).

44. **Vol v**
verringert die Ausgangslautstärke um 1,5 dB bei jedem Tastendruck.

45. **ALT**
aktiviert den zweiten (alternativen) Optimizer im Gerät

46. **Messung**
spielt ein spezielles Messsignal ab und führt eine Messung durch. Zur Messung muss ein Messmikrofon am MIC-Eingang angeschlossen sein und ein leerer USB-Stick am USB-Eingang (23) eingesteckt sein. (nur für **audiodata** Service)

47. **Pegel Ton**
spielt einen 1.000 Hz Ton zum Einpegeln der Messung ab.

48. **Channel Check**
spielt einen Kanal- und Phasentest (links/rechts/+/-Phase) ab

AudioVolver II vorbereiten

Netzkabel anschließen

Der **AudioVolver II** wird direkt am Stromnetz (90-230V) betrieben.

- Zum Anschluss ans Stromnetz stecken Sie zuerst das beigepackte Netzkabel in die Kaltgerätebuchse des **AudioVolvers** (19). Achten Sie darauf, dass der Netzschalter zuvor auf „0" steht.
- Stecken Sie den Stecker des Netzkabels in die Steckdose.
- Schalten Sie den Netzschalter auf der Rückseite des Gerätes (20) auf „1".

Hinweis:
Leuchtet nach dem Einschalten des Netzschalters die Phasen-Lampe (22), dann schalten Sie den AudioVolver wieder aus und drehen Sie den Netzstecker.

Bei schlechter oder fehlender (Schuko-) Erdung oder defekter Sicherung leuchtet die Phasen-Lampe (22) in beiden Steckerpositionen.

Hinweis:
Nach dem Ausschalten des Netzschalters sollten Sie vor erneutem Einschalten ca. 1 Minute warten. Vorzeitiges Einschalten kann zu einem Durchbrennen der Gerätesicherung führen.

Hinweis:
Alle Leuchtdioden auf der Vorderseite des AudioVolvers blitzen nach dem Einschalten kurz auf. Danach befindet sich der AudioVolver II im Stand-by Modus. Dies erkennt man an am dunklen Glimmen der Power-LED (2).

Fernbedienung in Betrieb nehmen

- Öffnen Sie das Batteriefach der mitgelieferten Fernbedienung, indem Sie den Schnapper drücken und den Deckel abnehmen.
- Beachten Sie beim Einlegen der mitgelieferten Batterien (Typ AA, 2 x 1,5 V) die Polarität. Diese ist im Batteriefach markiert.
- Schließen Sie das Batteriefach wieder.

Hinweis:
Wenn der AudioVolver II auf Fernbedienungsbefehle nicht mehr richtig reagiert, können die Batterien verbraucht sein. Entfernen Sie verbrauchte Batterien unbedingt. Für Schäden durch ausgelaufene Batterien wird nicht gehaftet.

AudioVolver II anschließen

Der **AudioVolver II** ist so aufgebaut, dass er sich sehr einfach in Ihre bestehende Stereo-Anlage integrieren lässt.

Drei unterschiedliche Varianten sind möglich:

Analoges Einschleifen

Wenn sie einen rein analogen Verstärker betreiben, der über eine Tape-Schleife verfügt, kann der **AudioVolver II** dort eingeschleift werden.

- Verbinden Sie dazu **Analog In** des **AudioVolvers** mit Hilfe eines handelsüblichen Cinch-Kabels mit dem **Tape-Ausgang** Ihres Verstärkers.
- Verbinden Sie den **Tape-Eingang** des Verstärkers mit **ANALOG OUT** des **AudioVolvers**. Auch hier können handelsübliche Cinch-Kabel verwendet werden.

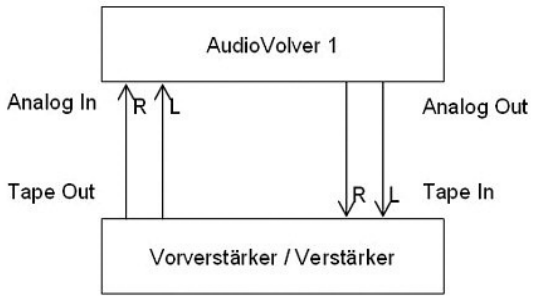

Abbildung 8: Analoges Einschleifen

Hinweis:
Das Analogsignal sollte immer vor der Lautstärke-Regelung abgegriffen werden, damit der AudioVolver II immer den vollen Signalpegel erhält.
Das Einschleifen des AudioVolvers hinter dem Lautstärkeregler führt dazu, dass seine A/D-Wandler nicht voll ausgesteuert werden.

Aufgrund der integrierten Lautstärkeregelung kann der AudioVolver auch als Ersatz für einen Vorverstärker genutzt werden. In diesem Fall ist der analoge Ausgang des AudioVolvers direkt mit der Endstufe zu verbinden.

Anschluss an eine digitale Quelle

Beim Betrieb an einer digitalen Quelle (z.B. einem CD-Player) mit S/PDIF Ausgang kann der **AudioVolver II** als D/A-Wandler genutzt werden. In dieser Betriebsart vermeidet man eine unnötige A/D- und D/A -Wandlung und erzielt damit in der Regel ein besseres Ergebnis.

- Schließen Sie die digitale Signalquelle (CD- oder DVD-Spieler o.ä.) über ein 75 Ohm Digitalkabel an einen der digitalen Eingänge (25, 26, 27) des **AudioVolver**s an.
- Verbinden Sie **Analog Out** des **AudioVolver**s mit einem Cinch- oder XLR-Eingang ihres Verstärkers. Hierfür kann ein handelsübliches Cinch oder XLR-Kabel verwendet werden.

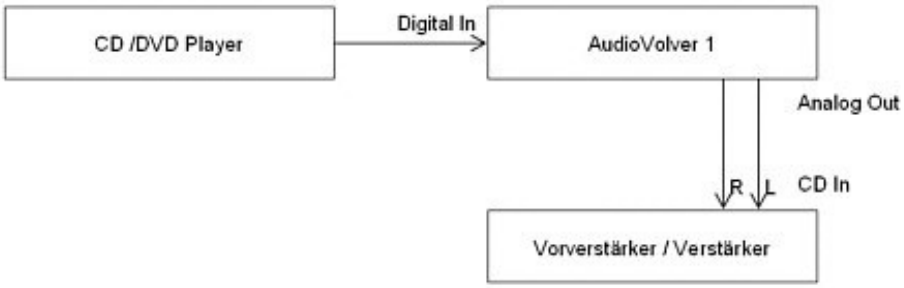

Abbildung 9: Anschluss an eine digitale Quelle

Hinweis:
Optimale Ergebnisse erzielen Sie, wenn ein digitales Eingangssignal direkt von einem CD- oder DVD-Player (Transport) verwendet wird. Der AudioVolver II akzeptiert PCM-Signale mit einer Abtastfrequenz von 44.1, 48, 88.2 und 96 kHz. Er kann so auch für das Abspielen von DVD-Audio oder anderen hochauflösenden Quellen eingesetzt werden.

Hinweis:
AudioVolver II akzeptiert keine DTS oder anderen digitale Multikanalsignale.

Benutzung des digitalen Ausgangs

Falls Ihr Verstärker über einen digitalen Eingang verfügt (z.B. bei Receivern) oder Sie einen externen D/A-Wandler einsetzen möchten, wird der digitale Ausgang des **AudioVolvers** genutzt.

- Schließen Sie den Eingang des **AudioVolvers** entweder an eine analoge Quelle oder eine digitale Quelle an.
- Verbinden Sie Digital Out (28) des **AudioVolver II** mit dem Digitaleingang Ihres Verstärkers oder dem ihres D/A-Wandlers. Benutzen Sie dazu ein digitales S/PDIF Audiokabel.

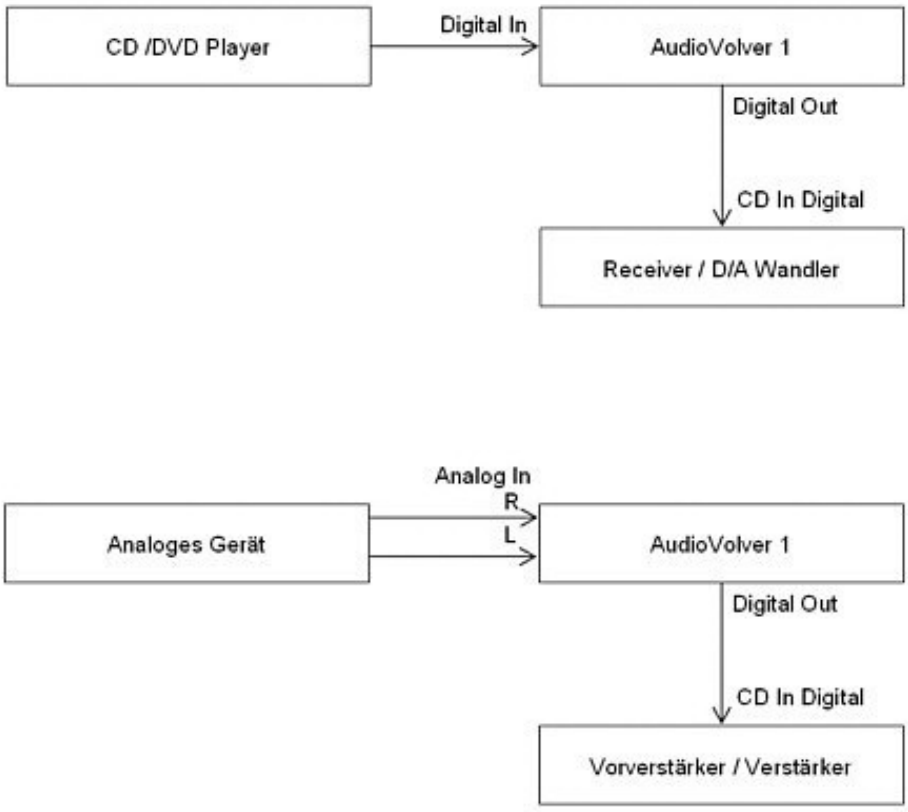

Abbildung 10: Benutzung des digitalen Ausgangs

Hinweis:
Durch gleichzeitige Nutzung des digitalen Ein- und Ausgangs entfällt im AudioVolver II jede Art der A/D- und D/A-Wandlung. In dieser Betriebsart können Sie die Vorzüge eines hervorragenden externen D/A-Wandlers ohne Qualitätsverlust voll nutzen.

Hinweis:
Der digitale Ausgang des AudioVolvers liefert Signale mit derselben Abtastrate, die an seinen S/PDIF Eingängen anliegt. Wird ein analoges Signal eingespeist, liefert der AudioVolver II an seinem Ausgang ein 24 Bit Ausgangssignal mit 96 kHz Abtastrate. Achten Sie darauf, dass Ihr externer D/A-Wandler oder Verstärker ggf. ein 24Bit/96 kHz Signal verarbeiten kann.

Inbetriebnahme – Erste Tests

AudioVolver II einschalten

Nach erfolgreichem Anschluss wird der **AudioVolver II** entweder über die Power-Taste an der Gerätevorderseite (1) oder über die Power-Taste der Fernbedienung (41) eingeschaltet.

Hinweis:
Der AudioVolver II basiert auf PC-Hardware, d.h. nach dem Einschalten vergeht ca. eine Minute, bis das Gerät betriebsbereit ist. Während dieser Zeit blinkt die LED Power (2). Der AudioVolver II ist betriebsbereit, wenn die LED Power (2) kontinuierlich leuchtet.

Überprüfen der Verkabelung der Stereo-Anlage

Drücken Sie nun die Taste „Channel Check" (48) auf der Fernbedienung. Die LED Lock (17) beginnen zu leuchten und eine männliche Stimme beginnt zu sprechen. Mit Hilfe der Stimme überprüfen Sie, ob Ihre Lautsprecher richtig (links / rechts) und phasenkorrekt (+/-) angeschlossen sind. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Anschlüsse Ihrer Lautsprecher.

Zum Abschalten des Sprechers drücken Sie z.B. die Taste „1" auf der Fernbedienung, womit der AudioVolver II wieder auf den digitalen Eingang 1 zurück gestellt wird.

Testen des Abspielens von Musik

Wenn Sie **AudioVolver II** mit einem digitalen Eingangssignal über einen der Eingänge (25, 26, 27) versorgen, drücken Sie die Taste 1-3 (bzw. 35, 36, 37) auf Ihrer Fernbedienung. Haben Sie eine analoge Quelle angeschlossen, drücken Sie nun die Taste 4 (bzw. 34) und starten Sie die Musikwiedergabe.

Ist eine digitale Quelle angeschlossen und der zugehörige digitale Eingang ist angewählt, sucht der **AudioVolver II** nach einem Eingangssignal. In dieser Phase blinkt die LED Lock (17). Wurde ein digitales Eingangssignal erkannt, leuchtet die LED Lock (17).

Der **AudioVolver II** arbeitet jetzt und liefert an seinem Analog- und Digitalausgang ein Signal.

Ist der analoge Eingang angewählt (LED (9) leuchtet) geht **AudioVolver II** in den 24Bit/96 kHz-Betrieb und verarbeitet die am analogen Eingang (31) anliegenden Signale.

In beiden Fällen hören Sie jetzt die abgespielte Musik.

Mit diesen Tests ist der Anschluss des **AudioVolver II** an Ihre Anlage erfolgreich abgeschlossen.

Hinweis:
Während des Abspielens von Musik kann es vorkommen, dass der AudioVolver II wegen der hohen Rechnerbelastung etwas verlangsamt auf die Bedienelemente bzw. die Fernbedienung reagiert.

Hinweis:
Bei analogen Quellen mit hohem Ausgangspegel ist es möglich, dass der A/D Wandler im AudioVolver übersteuert. Das macht sich durch unangenehme Verzerrungen bei der Wiedergabe bemerkbar. In diesem Fall können Sie mit dem Eingangsabschwächer (30) die Lautstärke in zwei Stufe (-6 dB, -12 dB) abschwächen, so dass keine Übersteuerung mehr auftritt.

Einmessen des AudioVolvers

Das Einmessen des **AudioVolvers** erfolgt ausschließlich durch den autorisierten Service der Firma **audiodata** bei Ihnen vor Ort. Bei Bedarf erstellt der **audiodata**-Service für Sie zwei Optimizer, zwischen denen Sie bei Bedarf während des Betriebs mit der Taste ALT (45) auf Ihrer Fernbedienung umschalten können.

Weitere und/oder zusätzliche Optimierungen - auch nach Kundenwunsch - sind später jederzeit möglich, ohne dass ein erneuter Besuch vor Ort nötig wäre. Sie erhalten einen neuen Optimizer einfach per Download von Ihrer persönlichen **AudioVolver**-Webseite.

AudioVolver II benutzen

Nach dem Einmessen ist der **AudioVolver II** vollständig einsatzbereit und Sie können die Wirkung Ihres Optimizers akustisch begutachten. Spielen Sie dazu einfach Ihre Lieblingsmusik über den **AudioVolver II** ab.

A/B Vergleich

- Schalten Sie über die Taste Bypass (40) der Fernbedienung oder die Taste Bypass auf der Frontplatte (8) den Optimizer ein und aus.

  Ist die LED Bypass (16) aktiv, dann ist der Optimizer **nicht** in Betrieb.

- Falls der **audiodata**-Service Ihnen einen zweiten Optimizer im Gerät hinterlegt hat, so aktivieren sie diesen ggf. über die Taste ALT (45) auf der Fernbedienung.

  Ist die LED ALT (18) aktiv, dann ist der zweite Optimizer in Betrieb.

Hinweis:
Aufgrund der Tatsache, dass der AudioVolver II Überhöhungen im Bass, wie sie in unbedämpften Räume entstehen können, beseitigt, kann Ihnen der Bass ggf. schwächer als vorher erscheinen. Wir empfehlen Ihnen daher, eine Weile mit aktivem Optimizer zu hören und ihn dann zum Vergleich noch einmal abzuschalten.

Hinweis:
Versuchen Sie die im Kapitel „Einleitung" beschriebenen Eigenschaften des Optimizers herauszuhören.

Wiedergabe von Video-Ton

Bei der Wiedergabe von Ton zusammen mit einem TV-Bild darf der Ton nicht zeitverzögert sein. Der **AudioVolver II** bietet hierfür einen Videomodus an, mit dem lippensynchroner Ton möglich ist.

Ist der Videomode aktiv, wird nur der Amplitudenfrequenzgang korrigiert, nicht aber das Zeitverhalten.

- Schalten Sie über die Taste Video (39) der Fernbedienung oder die Taste Video auf der Frontplatte (7) den Videomode ein und aus.

  Ist die LED Video (15) aktiviert, dann ist der Videomode in Betrieb.

Hinweis:
Durch Ein und Ausschalten des Videomode bei gleichzeitiger Aktivierung des Optimizers (LED Bypass aus (16)) kann der Unterschied zwischen Amplituden und Amplituden- plus Zeitkorrektur erhört werden.

Beispiel einer optimierten Sprungantwort

Die Wirksamkeit der Optimierung der Sprungantwort durch den **AudioVolver II** erkennt man in Abbildung 13.

Die rote Kurve zeigt die Messung der Sprungantwort einer typischen Zweiwege-Box. Deutlich sind am Beginn der Sprungantwort die Signalanteile des Hoch- und des Tieftöners zu erkennen, die zeitlich aufeinander folgend beim Hörer ankommen. Zudem sind zwei starke Reflektionen sichtbar.

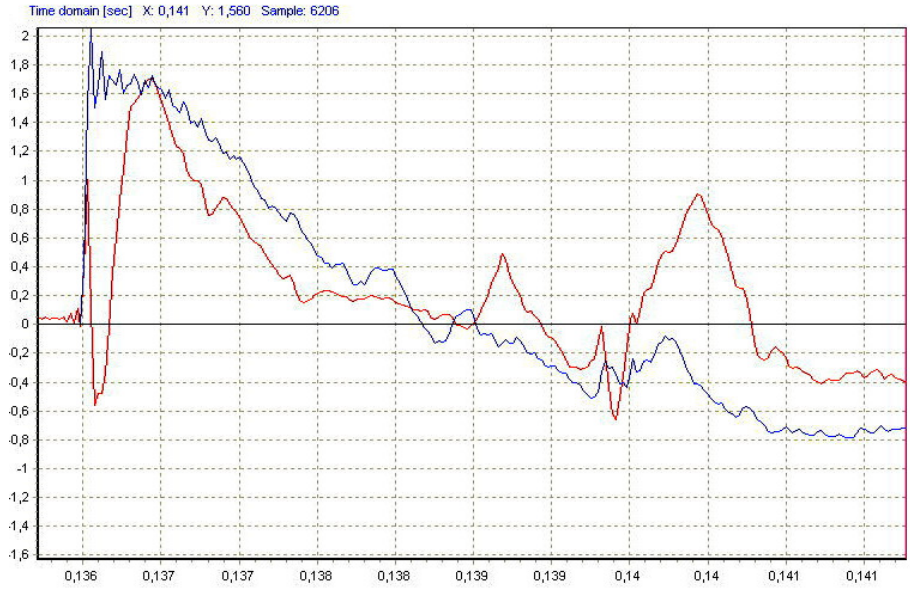

Abbildung 13: Beispiel einer mit dem **AudioVolver II** optimierten Sprungantwort

Die blaue Kurve zeigt die Sprungantwort nach der Optimierung durch den **AudioVolver II**. Der Zeitversatz ist verschwunden und die Reflektionen stark gedämpft. Die Kurve verläuft nahezu ideal.

Blockschaltbild AudioVolver II

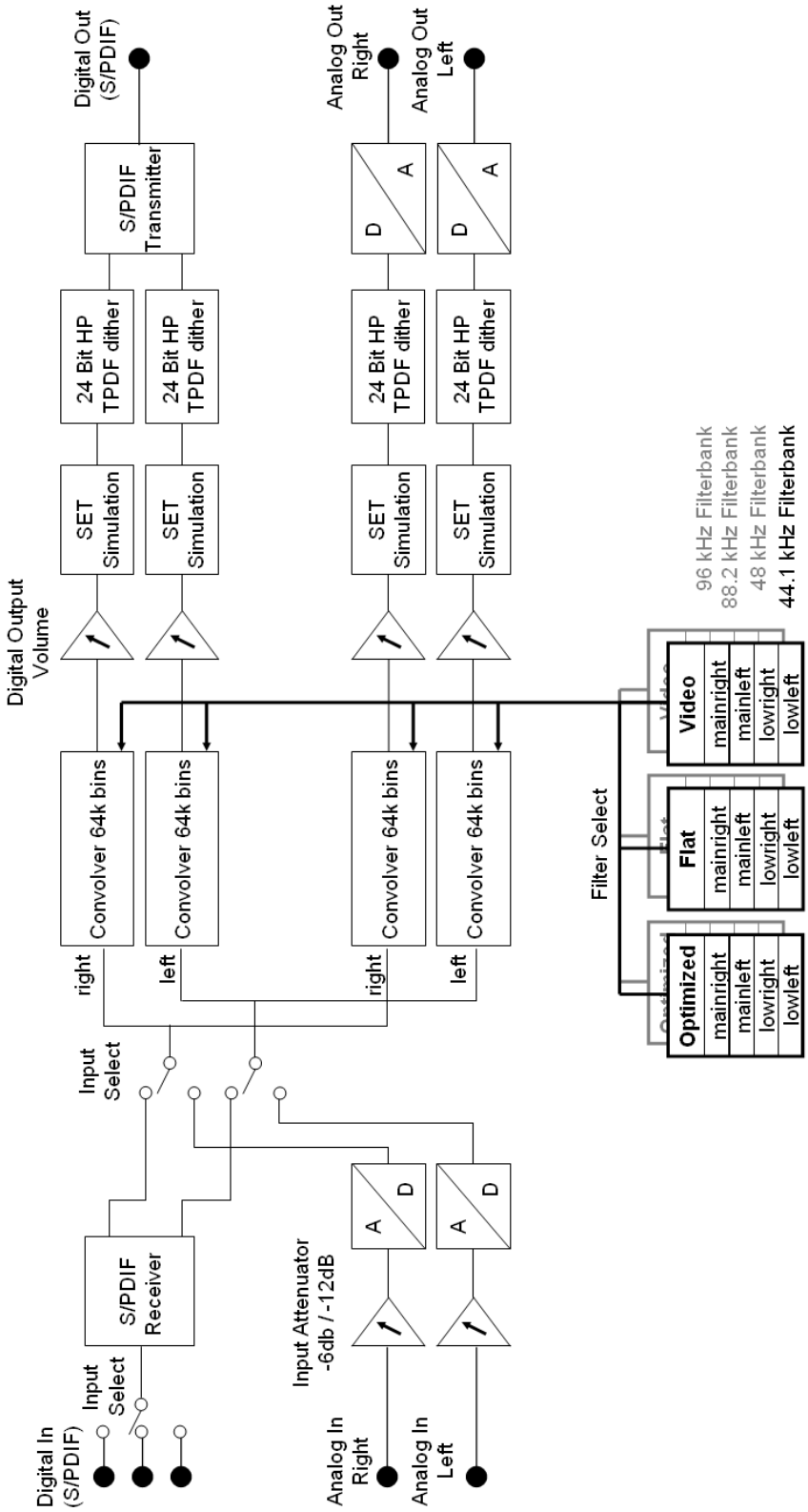

Abbildung 14: Blockschaltbild **AudioVolver II**

Technische Daten AudioVolver II

Innerhalb des Gerätes finden Sie keine Teile, die gewartet werden müssen. Öffnen Sie das Gerät daher nicht. Für Schäden, die durch unsachgemäße Eingriffe entstehen, übernimmt audiodata keine Garantie.

Spannungsversorgung

90V-230 V AC

Leistungsaufnahme

Betrieb: 35 W, Stand-by: ≤ 1W

Umgebungstemperatur

+10 Grad C - +35 Grad C

Ein Thermofühler im Inneren schaltet des Gerätes bei Überhitzung ab

Analoge Ein- und Ausgänge

2 Cinch Eingänge L/R.
2 Cinch Ausgänge L/R.
2 symmetrische XLR Ausgänge L/R

analoge Eingänge (mit 24 Bit / 96 kHz A/D gewandelt)
analoge Ausgänge (mit 24 Bit / 96 kHz D/A gewandelt)
bei Verwendung des S/PDIF Ausgangs werden analoge Eingangssignale immer mit 24 Bit/96 kHz ausgegeben.

Rauschabstand A/D Wandler 92 dB(A)
Rauschabstand D/A-Wandler 98 dB(A)

Eingangspegel +2 dBV / +8 dBV / +14dBV, schaltbar
Ausgangspegel +2 dBV

Mikrofon Eingang 6,3 mm Klinkenstecker für Messungen (Messung erfolgt durch **audiodata**)

Digitale Ein- und Ausgänge

3 koaxiale S/PDIF Eingänge (Cinch)
unterstützte Abtastraten: 44,1 kHz, 48 kHz, 88,2 kHz, 96 kHz
1 koaxialer S/PDIF Ausgang (Cinch) mit bis zu 24 Bit/96 kHz
bei Verwendung des S/PDIF Ausgangs entspricht die Abtastrate der am jeweiligen S/PDIF Eingang.
Auflösung bis zu 24 Bit bei allen Abtastraten.

1 USB Anschluss (zum Einspielen der Optimizer und für SW-Updates)

1 Ethernetbuche (RJ45) für Netzwerkplayer-Funktionalität (per Firmware-Update, in Vorbereitung)

Signalverarbeitung

Signalverarbeitung mit 96 kHz bei Verwendung des analogen Eingangs
oder
mit der Abtastrate am jeweiligen S/PDIF Eingang.

Frequenzgang Auflösung über den gesamten Audiobereich 0,6 Hz
zeitliche Auflösung über den gesamten Audiobereich 22 μs

Vier parallel arbeitende, voneinander unabhängige Convolver
Interne Rechengenauigkeit durchgängig 64 Bit Double Precision.
Höchste Audio-Qualität durch Verzicht auf Abtastratenwandlung.
Mastering auf 24 Bit Ausgangssignal mit HP TPDF Dither.
Maximierung der Auflösung durch digitale Lautstärkeregelung vor dem HP TPDF Dither.

Vier umschaltbare Filterbänke für *Optimize*, ALT, *Video* und *Bypass*

Fernbedienung

Power On/Off
Muting
Lautstärke +/- in 1,5 dB Schritten und 0 dB Taste
ALT aktiviert den zweiten (alternativen) Optimizer im Gerät
Bypass On/Off
Video On/Off
Eingangswahl 3 x S/PDIF – 1 x Analog In

Tasten (Frontplatte Gerät)

Power On/Off
Bypass On/Off
Video On/Off
3 x Eingangsauswahl S/PDIF – 1 x Analog In

Anzeigen (Frontplatte Gerät)

Power
Bypass
Video
4 x Eingangswahl
Signal
Clipping

AudioVolver ist eingetragenes Warenzeichen der definiteAudio GmbH
© 2007/2009 definiteAudio GmbH

Made in Germany